

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12 **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer G 92 16 643.1

(51) Hauptklasse B24B 19/24

Nebenklasse(n) B24B 9/18 B24B 21/16

B24D 9/00 B24D 17/00

(22) Anmeldetag 07.12.92

(47) Eintragungstag 07.04.94

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 19.05.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers Schleifwerkzeug für Profilleisten aus Holz o.dgl.

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters Arminius-Schleifmittel GmbH, 4930 Detmold, DE

Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 33613 Bielefeld

(56) Recherchenergebnis:

=====

Literatur:

NICHTS ERMITTELT

07.12.80

Patentanwalt

Dr. Loesenbeck (1980)

Dipl.-Ing. Stracke

Dipl.-Ing. Loesenbeck

Jöllenbaker Str. 164, 4800 Bielefeld 1

1 18/9

5 Arminius Schleifmittel GmbH
Paderborner Straße 65, 4930 Detmold

Schleifwerkzeug für Profilleisten aus Holz od. dgl.

10

15 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schleifwerkzeug für
Profilleisten aus Holz od. dgl., das mindestens eine
Schleifsegmentreihe beinhaltet, die aus im Abstand zueinander
angeordneten, haubenförmigen Schleifsegmenten gebildet ist,
die auf konturengerecht gestalteten Grundprofilsegmenten aus
20 einem porösen und elastisch verformbaren Material anliegend
aufgestülpt sind, wobei zumindest die Grundprofilsegmente an
einem formstabilen Grundkörper festgelegt sind. Das in Rede
stehende Schleifwerkzeug kann eine rotierend antreibbare
Schleifscheibe oder ein umlaufender Schleifgurt sein. Die
Schleifsegmente und die Grundprofilsegmente sind entsprechend
25 der zu schleifenden Fläche der Leiste angepaßt. Sofern das
Schleifwerkzeug eine Schleifscheibe ist, sind zwei bevorzugte
Ausführungsformen bekannt. Die erste Ausführungsform ist eine
einfache Segmentschleifscheibe, die eine Reihe von Schleif-
segmenten beinhaltet, die im Winkelabstand zueinander
30 angeordnet sind. Die zweite Ausführungsform beinhaltet zwei
Reihen von Schleifsegmenten die so angeordnet sind, daß sie
zumindest teilweise ineinandergreifen. Dadurch läßt sich die
Breite der Schleiffläche durch Verschiebung der Schleif-
segmentreihen verändern. Unabhängig von der Art des
35 Schleifwerkzeuges hat es niemals eine umlaufende, durch-

9216843

07.12.92

- 2 -

1 Arminius

5 gehende Schleiffläche sondern diese wird aus einzelnen Segmenten gebildet. Schleifwerkzeuge mit zwei Schleifsegmentreihen sind beispielsweise Gegenstand des europäischen Patent 234 359.

10 Die zuvor beschriebenen Schleifwerkzeuge haben sich in der Praxis bestens bewährt. Es wurden auch ausreichende Oberflächenqualitäten bei den geschliffenen Profilleisten erreicht. In der Praxis besteht jedoch verständlicherweise der Wunsch, die Güte der geschliffenen Oberflächen noch zu
15 verbessern. Bisher ist man immer davon ausgegangen, daß zur Verbesserung der Oberflächengüte die Betriebsdrehzahl der Schleifscheibe bzw. die Umlaufgeschwindigkeit des Schleifgurtes erhöht werden muß. Der Drehzahl bzw. der Umlaufgeschwindigkeit sind jedoch Grenzen gesetzt, so daß
20 eine Steigerung nicht ohne weiteres möglich ist.

Bei den in Rede stehenden Schleifwerkzeugen bestehen die Schleifsegmente aus im Tiefziehverfahren hergestellten Kunststoffformteilen, die außenseitig mit Schleifmittel,
25 beispielsweise Schleifpapier belegt sind. Die Grundprofilsegmente sind aus Moosgummi gefertigt. Durch die Elastizität wird das Schleifsegment und das Grundprofilsegment so verformt, daß eine Berührungsfläche mit der zu schleifenden Profilleiste entsteht. Besonders problematisch ist jedoch das Schleifen von Kurven, da dann nicht sichergestellt ist, daß
30 sich das Schleifsegment und das Grundprofilsegment so verformt, daß eine tangentielle Berührung erfolgt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schleifwerkzeug der eingangs beschriebenen Art so
35 auszubilden, daß in konstruktiv einfacher Weise die Güte der geschliffenen Oberflächen von Profilleisten aus Holz oder einem holzartigen Werkstoff wesentlich verbessert wird.

0216643

07.12.92

1 Arminius

5 Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem der Grundkörper mit wenigstens einer der Anzahl der Schleifsegmente entsprechenden Stückzahl von Druckluftzuführkanälen zur Bildung von Druckluftkissen innerhalb der einzelnen Grundprofilsegmente versehen ist.

10 Sinngemäß werden nunmehr die Schleifsegmente der einzelnen Schleifsegmentreihen aufgeblasen. Dadurch stellt sich bei Berührung mit der zu schleifenden Oberfläche über die gesamte Fläche ein gleichbleibender Druck ein. Besonders vorteilhaft ist, daß beispielsweise beim Schleifen von Kurven oder Bögen

15 eine automatische Anpassung erfolgt, so daß die jeweils schleifende Fläche des Schleifwerkzeuges tangential zu der zu bearbeitenden Fläche steht. Allen dadurch wird schon die Güte der geschliffenen Oberfläche verbessert. Die Güte der geschliffenen Oberfläche läßt sich erstaunlicherweise noch verbessern, wenn die Drehzahl bzw. die Umlaufgeschwindigkeit des Schleifwerkzeuges gegenüber den Werten mit denen bislang gearbeitet wurde gesenkt wird. Sofern es sich um eine Schleifscheibe handelt, kann die Drehzahl im Bereich von ca.

20 1.000 Umdrehungen pro Minute liegen. Die bessere Güte der Oberfläche ist insbesondere auf die sich einstellende Flächenberührung zurückzuführen. Ein weiterer Vorteil liegt noch darin, daß während des Schleifvorganges der Druck geändert werden kann. So ist es möglich, daß bei Ende des Schleifvorganges das Schleifsegment bzw. das Grundprofilsegment drucklos gemacht wird. Die Zuführung der Druckluft ist unproblematisch, da die notwendigen Anschlüsse handelsüblich zu beziehen sind. Die Druckluft kann aus dem Grundprofilsegment nicht entweichen, da das Schleifsegment wie eine Haube darübergestülpt ist, so daß die seitlichen

30 Bereiche sinngemäß wie dichtende Randstege wirken.

35

0215543

1 Arminius

5 Eine konstruktiv einfache Lösung wird erreicht, wenn jedes Grundprofilsegment mit mindestens einer Luftverteilerkammer versehen ist, die in einer Strömungsverbindung mit dem Druckluftzuführkanal des Grundkörpers steht. Diese Luftverteilerkammer wird dann durch das Schleifsegment abgedeckt,
10 so daß die Druckluft sich gleichmäßig in dem Grundprofilsegment verteilt. Dafür ist es zweckmäßig, wenn die Luftverteilerkammer im mittleren Bereich des Grundprofilsegmentes liegt.

15 Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

Es zeigen:

20 Figur 1 eine Ausführungsform des Grundprofilsegmentes mit dem aufstülpbaren Schleifsegment des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges in Explosivdarstellung,

25 Figur 2 das auf den Grundkörper festgesetzte Grundprofilsegment und aufgestülpten Schleifsegment im Vertikalschnitt.

30 In der Figur 1 ist ein Grundprofilsegment 10 und ein Schleifsegment 11 dargestellt, welches zum Schleifen von zwei rechtwinklig zueinander stehenden Flächen geeignet ist, welche in einem Radius ineinander übergehen. Das Grundprofilsegment 10 ist aus einem porösen sowie elastisch verformbaren Material wie z. B. Moosgummi gefertigt. Das
35 Schleifsegment 11 ist durch Tiefziehen einer Folie hergestellt. Die äußeren, für die Bearbeitung notwendigen Flächen sind mit einem Schleifmittel, beispielsweise mit

07.12.92
- 5 -

1 Arminius

5 einem Schleifpapier belegt. Die Form des Grundprofilsegmentes
10 und des Schleifsegmentes 11 richten sich nach der Kontur
der zu schleifenden Flächen der nicht näher dargestellten
Profilleisten. Aus der Figur 1 ergibt sich, daß die einander
kontaktierenden Flächen des Grundprofilsegmentes 10 und des
10 Schleifsegmentes 11 spaltfrei aneinanderliegen. Das
Grundprofilsegment 10 ist im mittleren Bereich mit einer
zylindrischen Bohrung 12 versehen, die eine
Luftverteilerkammer bildet. Insbesondere die Figur 2 zeigt
deutlich, daß die zylindrische Bohrung 12 durch das
15 Schleifsegment 11 im montierten Zustand abgedeckt ist. Das
Grundprofilsegment 10 mit dem aufgestülpten Schleifsegment 11
sind auf einem nicht näher erläuterten Grundkörper 13
festgelegt. Die Festlegung des Grundprofilsegmentes 10
erfolgt durch zwei seitlich des Grundkörpers 13 angeordnete
20 Spannscheiben 14, 15. Der Grundkörper 13 ist im Bereich des
äußeren Umfangsrandes der beiden Stirnflächen mit
Schrägflächen versehen, die von abgewinkelten Stegen der
beiden Spannscheiben 14, 15 übergriffen werden. Zwischen den
beiden Schrägflächen liegt das Schleifsegment 11, so daß es
25 fest eingespannt wird und somit auch das Grundprofilsegment
10 festlegt. Der Grundkörper 13 ist mit einer Bohrung 16
versehen, die einen Druckluftzuführkanal bildet. In diese
Bohrung 16 ragt ein Druckluftanschlußstutzen 17 hinein, der
nicht näher erläutert wird. Aus der Figur 2 geht klar hervor,
30 daß die den Druckluftzuführkanal bildende Bohrung 16 mit der
zylindrischen Bohrung 12 des Grundprofilsegmentes 10 in einer
Strömungsverbindung steht.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Schleifwerkzeug
35 eine einfache Segmentschleifscheibe. Der Grundkörper 13
besteht aus einer Vielzahl von Segmenten, so daß durch die

9216643

07.12.92
- 6 -

1 Arminius

5 Grundprofilsegmente 10 mit den aufgestülpten Schleifsegmenten
11 eine Schleifsegmentreihe gebildet wird. Zwischen zwei
Schleifsegmenten ist immer ein freier Raum vorhanden. Im
Gegensatz zu der dargestellten Ausführung kann es sich auch
um eine Doppelschleifscheibe handeln, bei denen die
10 Schleifsegmente 11 teilweise ineinandergreifen. Eine
derartige Schleifscheibe läßt sich in der Arbeitsbreite
verstellen. Ferner ist es möglich, daß die Grund-
profilsegmente 10 auf einem Gurt oder Flachriemen aufgesetzt
sind. Ein derartiges Schleifwerkzeug wird in der Branche als
15 Schleifgurt bezeichnet.

20

25

30

35

9216843

07.12.92

1 Arminius

5 S c h u t z a n s p r ü c h e

10 1. Schleifwerkzeug für Profilleisten aus Holz od. dgl,
das mindestens eine Schleifsegmentreihe beinhaltet, die aus
im Abstand zueinander angeordneten, haubenförmigen
Schleifsegmenten gebildet ist, die auf konturengerecht
gestalteten Grundprofilsegmenten aus einem porösen und
elastisch verformbaren Material anliegend aufgestülpt sind,
15 wobei zumindest die Grundprofilsegmente an einem formstabilen
Grundkörper festlegt sind, dadurch gekennzeichnet, daß der
Grundkörper (13) mit wenigstens einer der Anzahl der
Schleifsegmente (11) entsprechenden Stückzahl von
Druckluftzuführkanälen (16) zur Bildung von Druckluftkissen
20 innerhalb der einzelnen Grundprofilsegmente (10) versehen
ist.

25 2. Schleifwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß jedes Grundprofilsegment (10) mit
wenigstens einer Luftverteilerkammer (12) versehen ist, die
in einer Strömungsverbindung mit dem Druckluftzuführkanal
(16) des Grundkörpers (13) steht.

30 3. Schleifwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Luftverteilerkammer (12) im mittleren
Bereich des Grundprofilsegmentes (10) liegt.

35 4. Schleifwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Luftverteilerkammer (12) des
Grundprofilsegmentes (10) und der Druckluftzuführkanal (16)
des Grundkörpers (13) zylindrische Bohrungen sind.

9216643

07.12.92

- 2 -

1 Arminius

- 5 5. Schleifwerkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Druckluftzuführkanal (16) des Grundkörpers (13) ein Druckluftanschlußstutzen (17) zugeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

9218843

1/1
07.12.92

Fig. 1

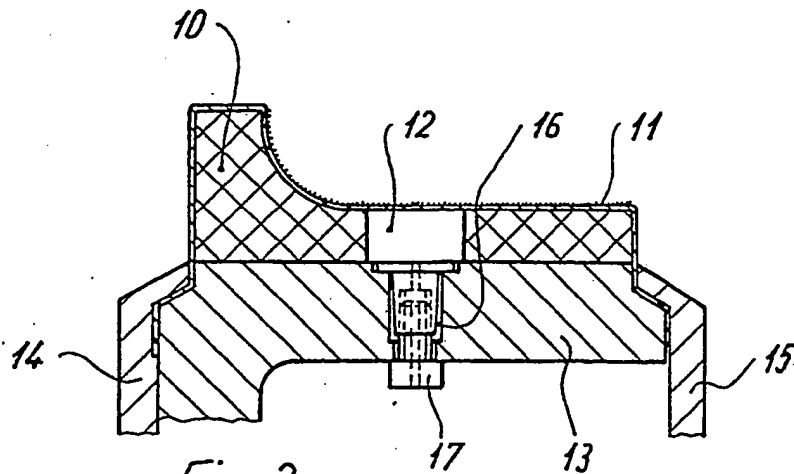
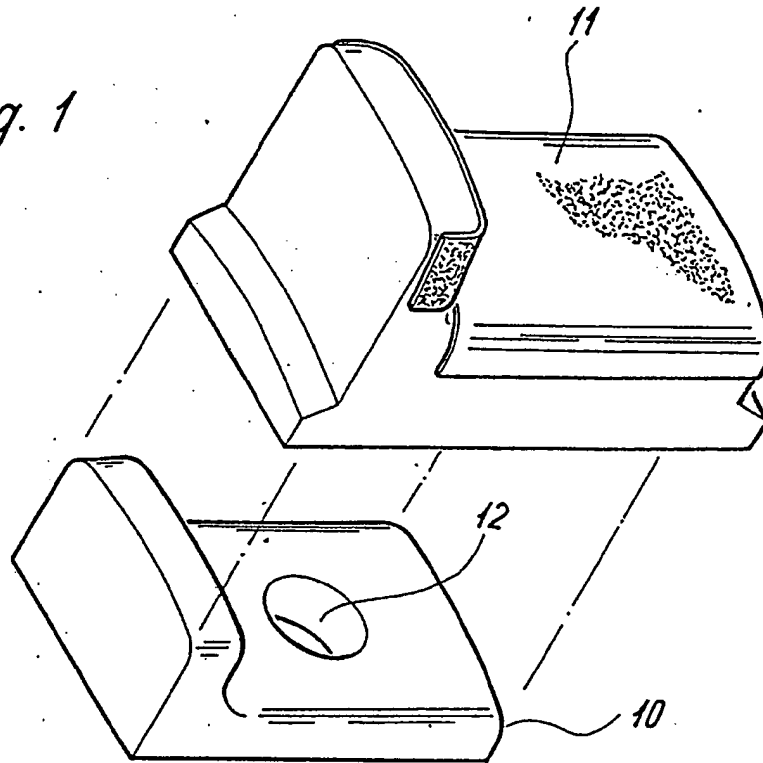


Fig. 2

9216843